



RAPPORT 1192

Archeologienota Diepenbeek, Molenstraat 24

Restauratie en herinrichting van
de Sapittelmolen

Deel 1: Verslag van de Resultaten

Anne De Loof & Petra Driesen
Augustus 2022



ARON-RAPPORT 1192

ARCHEOLOGIENOTA

DIEPENBEEK, MOLENSTRAAT 24. RESTAURATIE EN HERINRICHTING VAN DE SAPITTELMOLEN

Anne De Loof & Petra Driesen

Tongeren
2022

Colofon

ARON rapport 1192 – Archeologienota – Diepenbeek, Molenstraat 24. Restauratie en herinrichting van de Sapittelmolen

Erkend archeoloog: Anne De Loof (OE/ERK/Archeoloog/2018/00203)

Auteurs: Anne De Loof & Petra Driesen

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bv (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2022/12.651/94

ARON bv bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bv mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bv

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

INHOUDSTAFEL

INLEIDING.....	2
DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN.....	4
HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK.....	4
1. Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens.....	4
1.2 Archeologische voorkennis	6
1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden	6
1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen	7
1.5 Werkwijze, verloop en actoren	11
2. Assessment.....	12
2.1 Situering van het onderzoeksgebied.....	12
2.2 Historische situering.....	18
2.2.1 Beknopte historiek van Watermolen Sapitelmeulen.....	18
2.2.2. Beknopte historiek van het onderzoeksgebied	18
2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied.....	22
2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen	23
3. Conclusie	24
3.1 Vertaling naar archeologische verwachting.....	24
3.1.1 Archeologisch potentieel	24
3.1.2 Verwachte diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische sites	26
3.1.3 Verwachte gaafheid van mogelijk aanwezige archeologische sites	26
3.2 Impact van de geplande werken	27
3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek	29
4. Samenvatting	30

BIBLIOGRAFIE

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Opmetingsplan bestaande toestand
- Bijlage 5: Snede woonhuis nieuwe toestand
- Bijlage 6: Funderings- en rioleringsplan
- Bijlage 7: Snede molengebouw
- Bijlage 8: Terreinsneden
- Bijlage 9: Snede Nieuwbouw
- Bijlage 10: Sonderingsverslag

INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 8267 m² groot gebied langs de Molenstraat in Diepenbeek (prov. Limburg) de restauratie en de herinrichting van de Sapittelmolen. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Het onderzoeksgebied ligt volledig in het beschermd stads- of dorpsgezicht 'Watermolen Sapittelmolen met omgeving (besluit ID 3906)' en in het vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Watermolen Sapitelmeulen' (besluit ID 20890).¹

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m², de bodemingreep groter is dan 5000 m², het volledig buiten woon- of recreatiegebied ligt en de aanvrager niet publiekrechtelijk is, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.²

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.³ Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.⁴

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.⁵

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

¹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/3906> en <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/20890>

² Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

³ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

⁴ CGP 2019, 28.

⁵ CGP 2019, 28-30.

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.⁶ Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.⁷

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerendergoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerendergoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.⁸

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevinden zich op het terrein enkele bijgebouwen die gesloopt dienen te worden. Hierdoor is het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) was het niet mogelijk om met zekerheid de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, waardoor zich in principe een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem opdringt. Echter, rekening houdend met de aard der werken, werd in dit bureauonderzoek geen aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen. Er wordt daarentegen rechtstreeks geopteerd voor een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

⁶ CGP 2019, 28-33.

⁷ CGP 2019, 32-33.

⁸ CGP 2019, 29.

DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.⁹

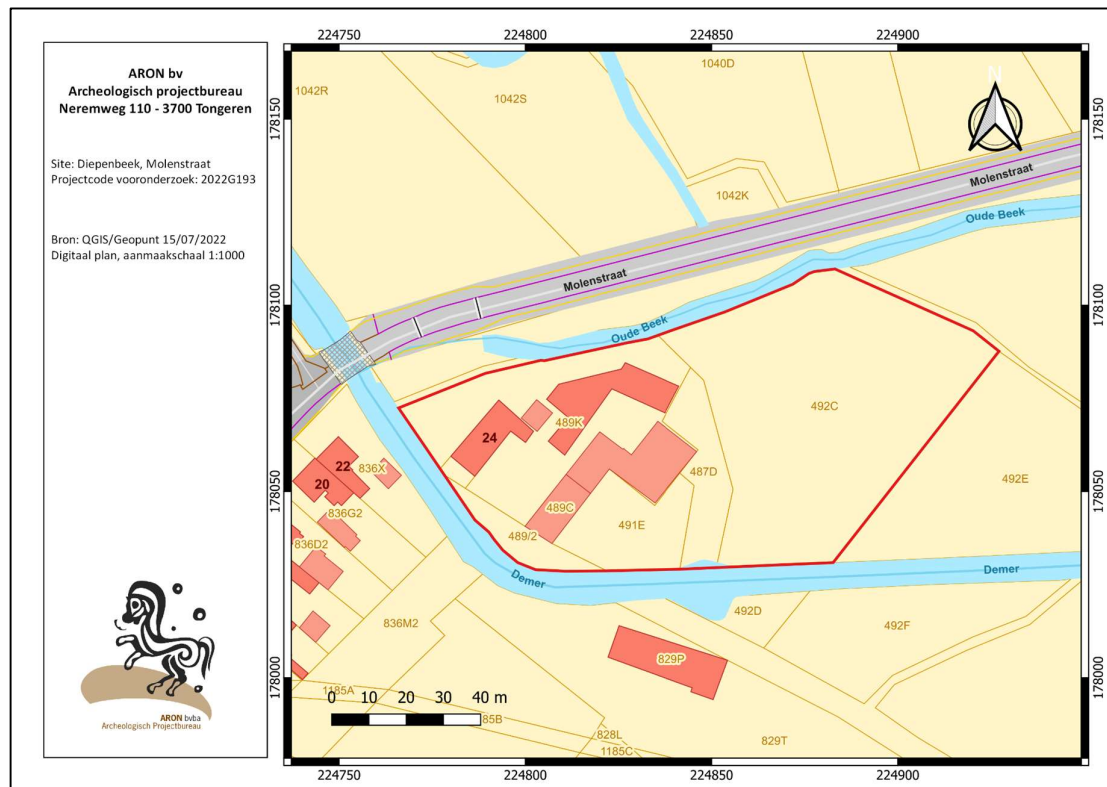
1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

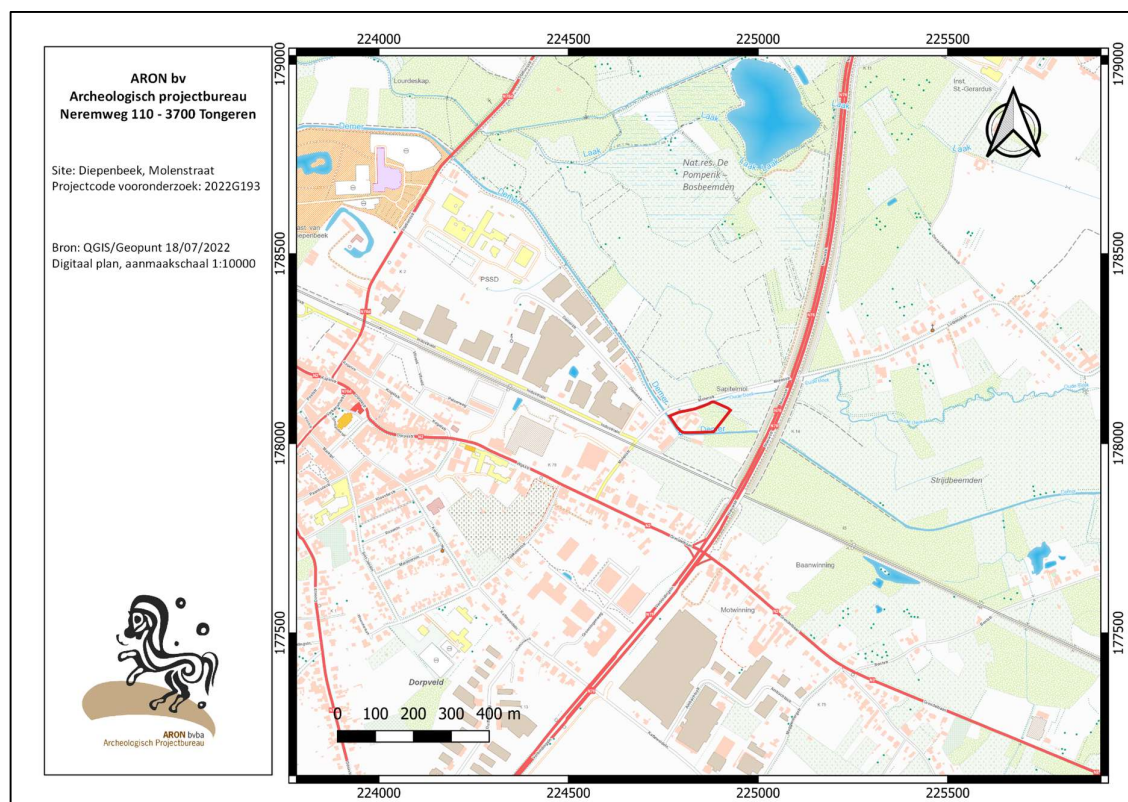
Projectcode	2022G193	
Naam en erkenningsnummer Archeoloog	Anne De Loof OE/ERK/Archeoloog/2018/00203	
Rechtspersoon	ARON bv Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren OE/ERK/Archeoloog/2015/00006	
Actoren en specialisten binnen het project	Functie	Naam
	Erkend archeoloog Projectleiding	Anne De Loof Petra Driesen
Extern wetenschappelijk advies	Nvt.	Nvt.
Locatiegegevens	Limburg, Diepenbeek, Molenstraat 24	
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 8267 m ²	
Bounding box coördinaten	Xmin, Ymin: 224765.96,178028.63; Xmax, Ymax: 224927.14,178109.77	
Kadasternummers	Diepenbeek Afd. 2 ^{de} , sectie C, percelen 489>G, 489K, 489C, 491E, 487D, 492C, 489D2	
Thesaurustermen ¹⁰	Diepenbeek, bureauonderzoek, Molenstraat, Sapittelmolen	
Overzichtsplan verstoringen	Zie 2.4 <i>Gaafheid van terrein: gekende verstoringen</i>	

⁹ CGP 2019, 48-49.

¹⁰ <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>



Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend. Deze dateren vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd.

1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹¹

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

In onderstaand bureauonderzoek worden volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerlei leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?

Deze elementen worden vertaald naar de archeologische verwachting van het terrein en de impact van de geplande werken hierop. Op basis hiervan wordt bekeken of verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk is, en indien noodzakelijk, de keuze van de te gebruiken methode gemotiveerd.

Randvoorwaarden:

Het bureauonderzoek heeft betrekking op het volledige onderzoeksgebied. Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

¹¹ CGP 2019, 48-49.

1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant de restauratie van de drie historische vleugels van de molenhoeve en de herinrichting van het woonhuis. Voorafgaand aan deze werken worden de niet waardevolle stallingen, de binnenwanden en de vloer van het woonhuis, de schuur en het molengebouw afgebroken.

Afbraakwerken

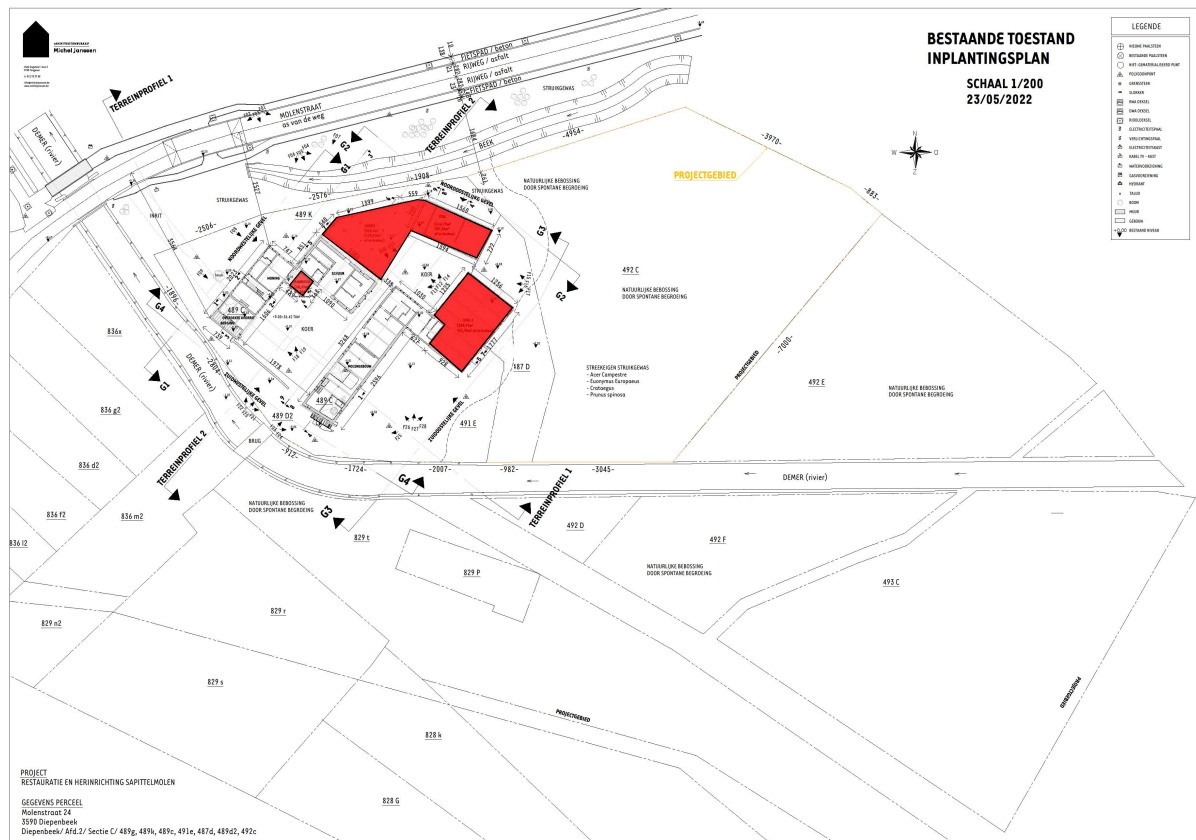
Ca. 38 m² van bijgebouwen worden afgebroken (*Afb. 3 en BIJLAGE 4*). Het betreft een aanbouw van de woning (ca. 18 m²) - gelegen op de koer - en drie ten oosten van het molengebouw en de schuur gelegen bijgebouwen:

- de huidige stallen 1 (115 m²) en 2 (204 m²)
- de loods ten noordoosten van de schuur (200 m²).

In de 20^{ste} eeuw werden het woonhuis en het schuurvolume sterk verbouwd. De binnenwanden en de betonvloeren zullen verwijderd worden. Het aangrenzende poortgebouw ten zuidwesten van de woning blijft bewaard.

In het molengebouw worden eveneens recente betonnen vloeren en binnenwanden verwijderd.

Voor de uitgraving van het bebouwde terrein kan uitgegaan worden van een verstoring van ca. 50 cm, plaatselijk tot ca. 0,80 – 1 m onder het maaiveld. Er zal hierbij niet dieper gegraven worden dan de diepte van de bestaande constructies die behouden blijven (vloerplaat/funderingen).



Afb. 3: Inplantingsplan huidige toestand met in het rood te slopen gebouwen (Initiatiefnemer; 23/05/2022; schaal 1/200, 2022G193).

Renovatie/restauratiewerken

In de te behouden volumes worden gepaste technische maatregelen getroffen ter sanering van de historische gebouwen. Ondiepe funderingen worden onderschoeid, onstabiele geveldelen plaatselijk hergemetseld, scheuren verankerd, muren geïnjecteerd tegen opstijgend vocht, zoutbelaste voegen verwijderd, aangetast hout behandeld en lokaal polymeerchemisch hersteld en verpoederde gevelbakstenen vervangen.

Het interieur van het woningvolume en schuurvolume wordt ingericht als leefgroep 1 voor Tandem vzw. Deze omvat een ruime woonkamer met keuken, een berging, sanitair, acht kamers en een verblijf voor de conciërge/nachtwaker. In functie van de toegankelijkheid is ook een lift geïntegreerd tot een diepte van ca. 1,45 m -mv. De panden worden verder niet onderkelderd.

Voor de herinrichting wordt een nieuwe funderings-/vloerplaat gegoten. De dikte van deze plaat zal ca. 30 cm bedragen, met onder de zijwanden verdiepte zolen die volgens de ingenieursstudie worden aangezet. De nieuwe vloerplaat wordt in het bestaande metselwerk verankerd (*BIJLAGE 5*). Op het funderingsniveau worden ook RWA- en DWA-leidingen aangelegd. Deze sluiten aan bij twee regenwaterputten (20000L) en een septische put, die ten noordoosten van het woonhuis en van de schuur worden geplaatst. Hiervoor kan een uitgraving tot 2,8 m worden aangenomen. De overloop van de RWA-leiding gaat naar de Oude Beek en de aansluiting van de septische put wordt aan de openbare leidingen langs de Molenstraat voorzien (*Afb. 4, BIJLAGE 6*). Over de exacte breedte en diepte van de sleuven voor nutsleidingen en riolering zijn nog geen gegevens bekend, maar er kan verwacht worden dat er verstoringen tot ca. 1,20 m onder het maaiveld zullen plaatsvinden. Mogelijk zal op beperkte plaatsen dieper gegraven worden i.f.v. de gravitaire afwatering van DWA en RWA.

Tussen het woonhuis en de schuur wordt er een sober houten hoekvolume (ca. 30 m²) gecreëerd in aansluiting met de twee bestaande volumes (*Afb. 5, BIJLAGE 8*). Dit gebouw komt ook op een vloerplaat.

In het molengebouw worden de restanten van de 20^{ste} -eeuwse molenmechaniek en het molenrad roestwerend behandeld. Het interieur wordt ingericht tot leefgroep 2 voor Tandem vzw. Deze leefgroep omvat een ruime woonkamer met keuken, een berging, sanitair, acht kamers en een dagatelier/fietscafé. In functie van de toegankelijkheid wordt ook in deze vleugel een lift geïntegreerd tot een diepte van ca. 1,45 m onder het m.v. De rest van het pand wordt niet onderkelderd en wordt volgens dezelfde opzet als hierboven beschreven opgebouwd: een nieuwe funderings-/vloerplaat van ca. 30 cm, met onder de zijwanden verdiepte zolen die volgens de ingenieursstudie worden aangezet. De nieuwe vloerplaat wordt in het bestaande metselwerk verankerd (*BIJLAGE 7*). De nodige RWA- en DWA- leidingen zullen op dit niveau aangelegd worden en worden verder aangesloten op de putten in het noordoosten van het gebied (*Afb. 4, BIJLAGE 6*).

Nieuwbouw

In de noordoostelijke zone – naast de te renoveren schuur – wordt een sober houten stalvolume (ca. 31,5 m²) als stalling voor het tuinmateriaal bijgebouwd (*Afb. 5, BIJLAGE 8*). Het pand wordt niet onderkelderd en wordt aangelegd op een funderingsplaat. De plaat is ca. 30 cm dik met diepere zolen die minstens tot op vorstvrije diepte (tot ca. 80 cm) worden aangezet (*BIJLAGE 9*).

Omgevingswerken

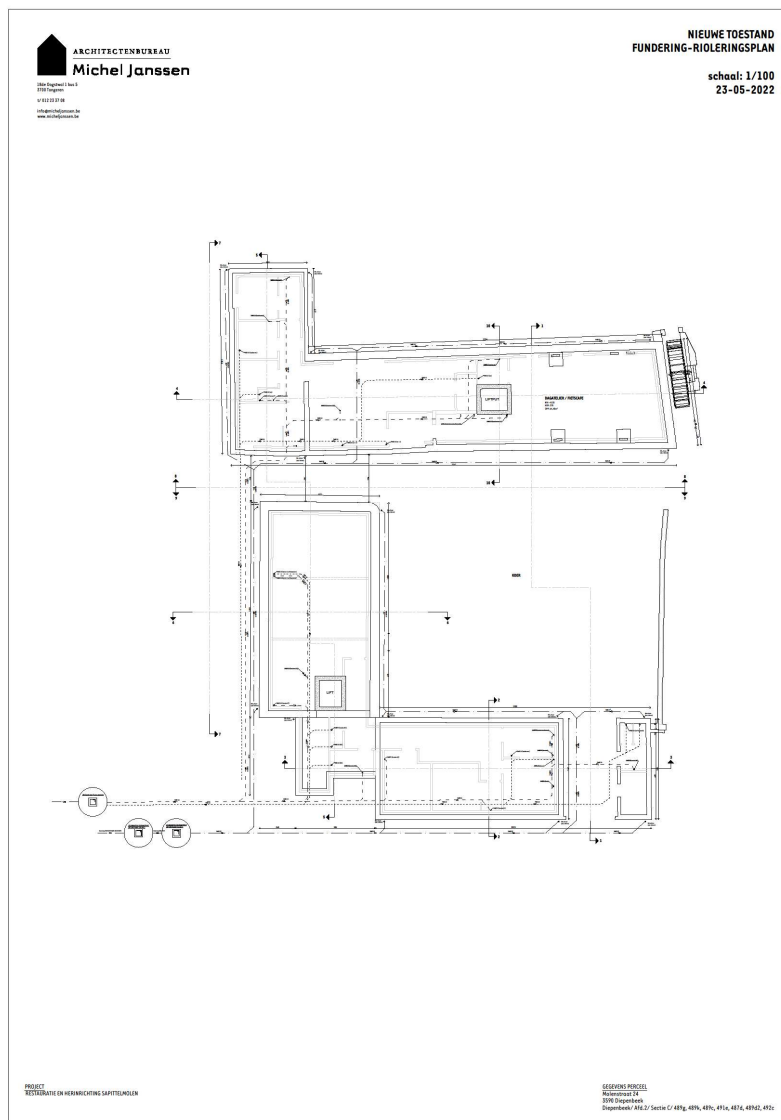
Het tracé van de Beek wordt verschoven in de richting van de Molenstraat. De inbuizing wordt vervangen door een open traject tot in de Demer. Een nieuwe toegangsbrug is dan ook nodig over de Beek. De ingreep in de bodem van deze werkzaamheden is onbekend. De bestaande betonnen “Demerbrug” tussen de binnenkoer en de overzijde van de Demer blijft behouden.

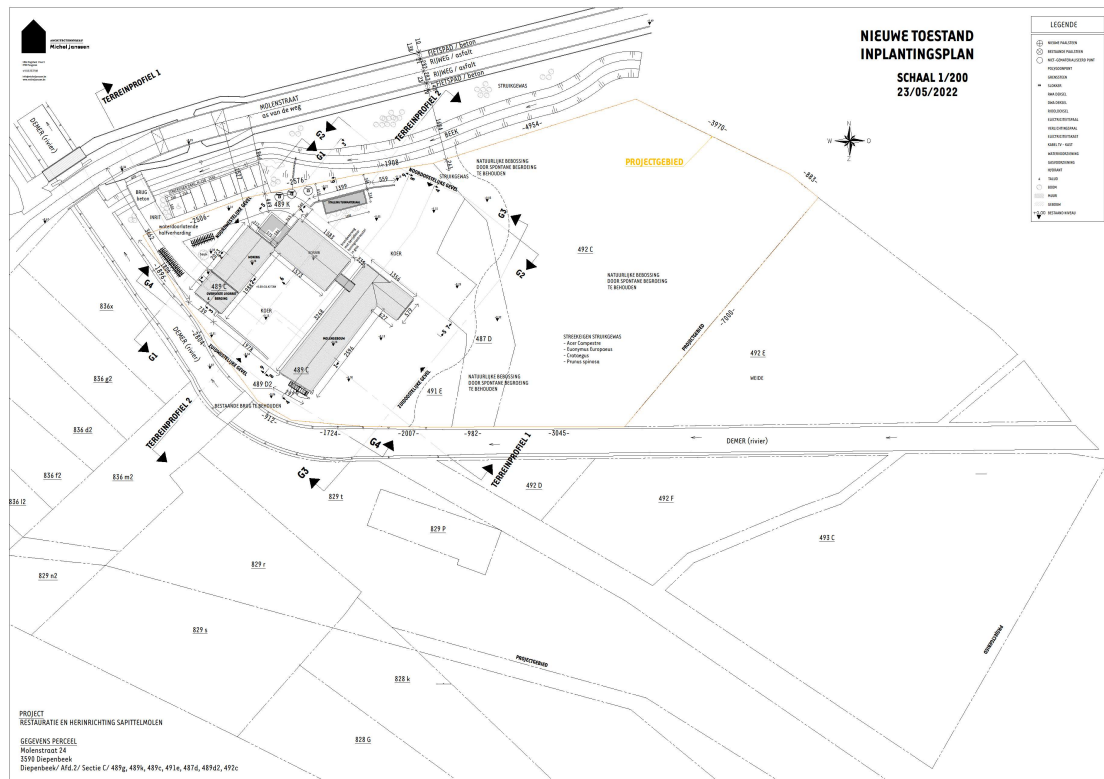
Langs de noordelijke zijde van het terrein worden 9 parkeerplaatsen voorzien. De parking wordt in waterdoorlatende verharding aangelegd en wordt met een streekeigen groenaanleg, hagen en houtwallen afgeschermd en geïntegreerd. Daarvoor wordt wel de teelaarde weg genomen, en geëgaliseerd.

Ter hoogte van de binnenkoer zal het niveau van de verharding verhoogd worden (ca. + 15 cm) ten opzichte van de bestaande situatie. Ter hoogte van de af te breken stalgebouwen wordt het terrein verlaagd tussen 15 en 25 cm onder het huidige maaiveld in functie van compenserende waterbuffering (Afb. 5, BIJLAGE 8).

De natuurlijke bebossing door spontane begroeiing is te behouden en wordt geïntegreerd in een beplanting met streekeigen struikgewas.

Voor het aanleggen van een grasveld zal de maximale bodemingreep ca. 20 cm onder het maaiveld bedragen. Voor het planten van bomen worden plantputten gegraven van ca. 0,80 m diep onder het maaiveld. Voor het planten van hagen zullen de bodemingrepen iets beperkter in diepte zijn.





Afb. 5: Inplantingsplan nieuwe toestand (Initiatiefnemer; 23/05/2022; schaal 1/200, 2022G193).

1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2018, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door *Frederickx* en *Gouwy* in het toelichtingsboekje bij de Quartair geologische kaart, kaartblad Hasselt.¹² Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.¹³ Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart* (1845-1848), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939 en 1981, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (van 1971 t/m 2021) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten / foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksgebied geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd niet opgevraagd via *KLIP*. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Anne De Loof* van het archeologisch projectbureau *Aron bv* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

¹² Frederickx & Gouwy 1996.

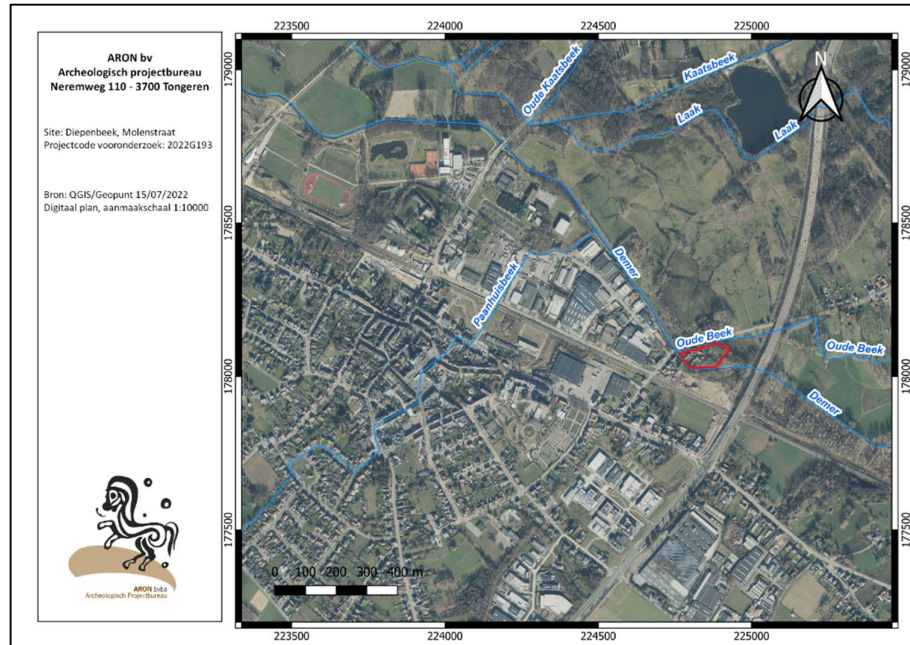
¹³ <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

2. Assessment

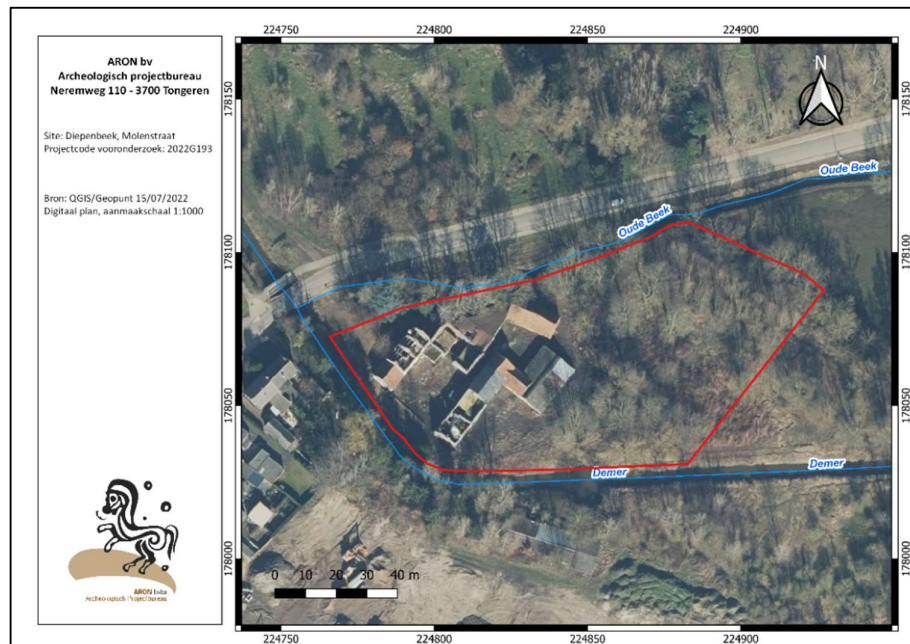
2.1 Situering van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied situeert zich langs de Molenstraat te Diepenbeek, tussen de loop van de Oude Beek en de Demer. Het terrein is gelegen op ca. 800 m ten noordoosten van het centrum van Diepenbeek (Afb. 6).

De westelijke zone van het terrein is bebouwd/verhard door de kern van het 18^{de} -eeuws complex 'Watermolen Sapittelmolen' met onder meer een poortgebouw, dwarsschuur en molenhuis. Het oostelijke deel is in gebruik als groengebied met enkele bomen en spontane begroeiing (Afb. 7).



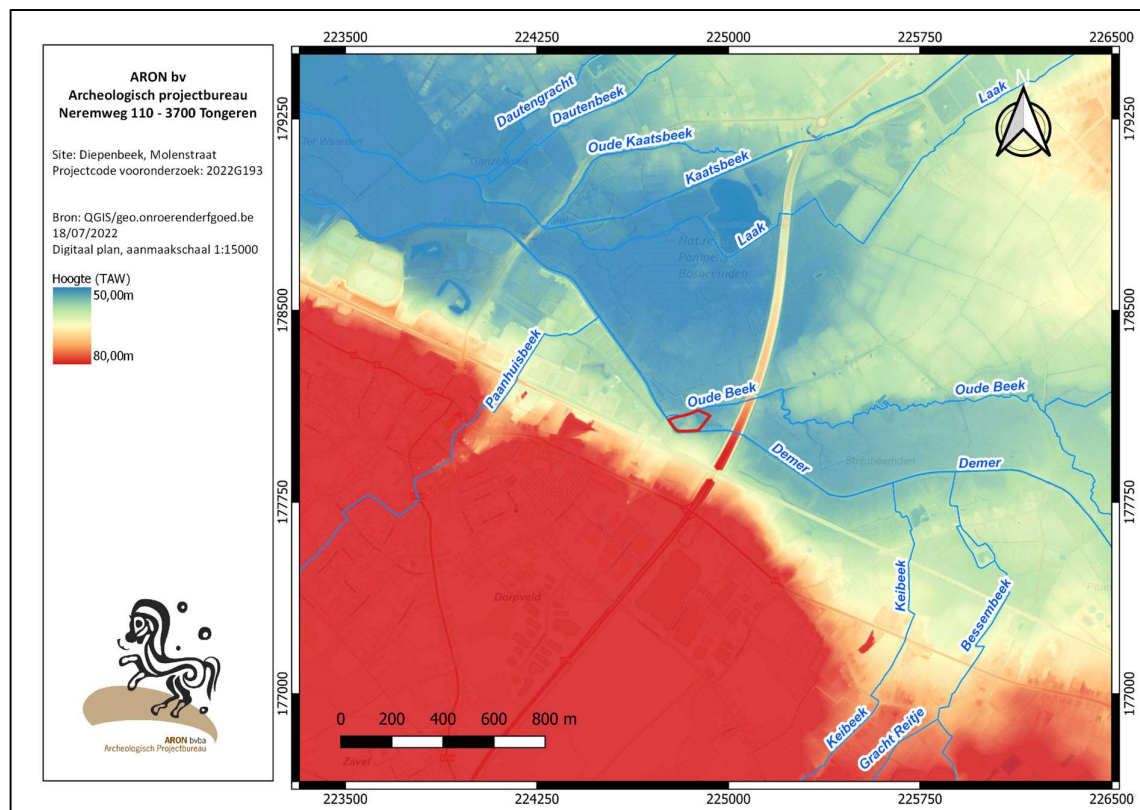
Afb. 6: Kleurenorthofoto 2021, overzicht, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 7: Kleurenorthofoto 2021, detail, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

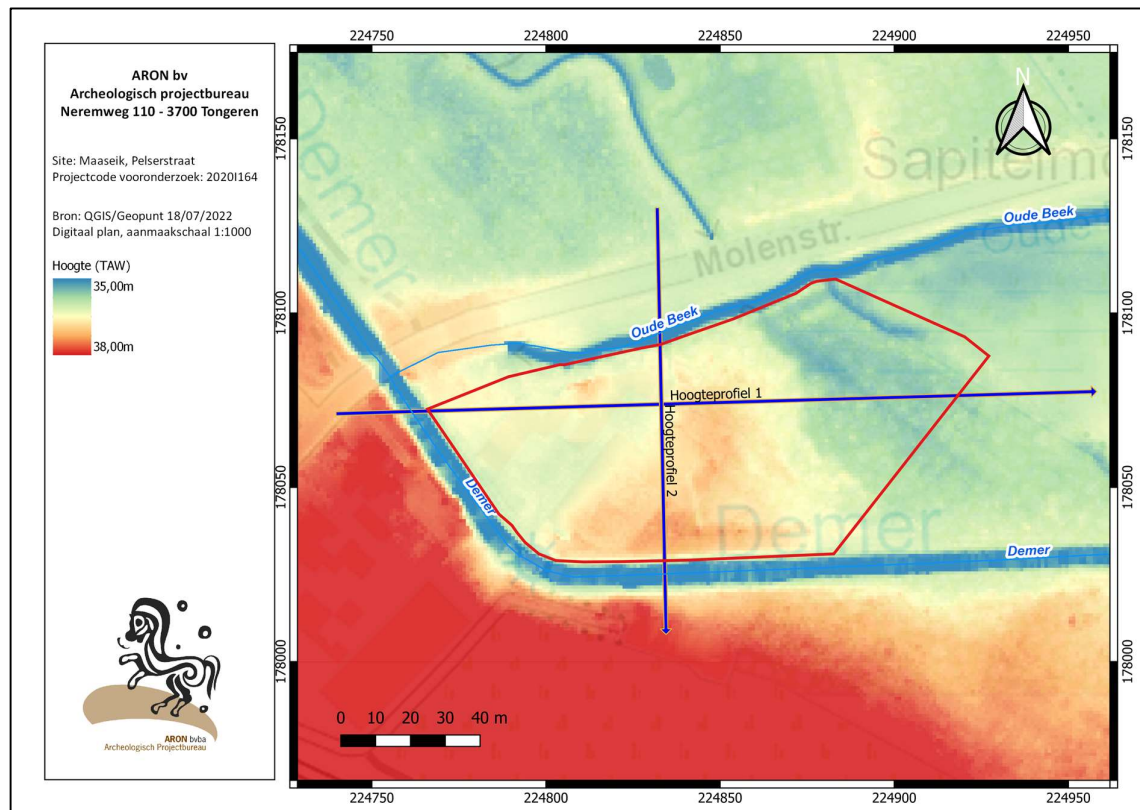
Het projectgebied is gelegen ten zuiden van de huidige loop van de Oude beek, die net ten noordwesten – bij de Molenstraat – in de Demer uitmondt. De brede vallei van de Demer – met de Demer onmiddellijk ten westen en ten zuiden van het onderzoeksterrein – vormt de overgang tussen de Lage Kempen (Zuiderkempen) in het noorden en Vochtig Haspengouw in het zuiden (Afb. 7). De rivier kronkelt door een brede alluviale vlakte, maar werd op vele plaatsen gekanaliseerd. Verder wordt de vallei gekenmerkt door de aanwezigheid van afwateringskanaaltjes en enkele vijvers. Aan de rand van de Demervallei komen enkele lage reliëfvormen voor. Deze langgerekte lage ruggen worden windwallen genoemd en zijn langwerpige 2 à 3 m boven de omgeving uitstekende wallen die tot 1 à 2 km lang kunnen zijn. Ze werden gevormd door materiaal dat door de wind uit de toenmalige brede rivierbedding geblazen werd.¹⁴

Het westelijke deel van het terrein ligt tussen 36,25 m TAW en 37,25 m TAW en is ca. 0,70-1,50 m hoger gelegen dan het oostelijke deel, dat zich situeert op een hoogte tussen 35,50 m TAW en 35,70 m TAW (Afb. 9-10). Vermoedelijk bevinden de watermolen en de andere panden zich op een historische ophoging van het terrein, ten westen van de oorspronkelijke loop van de Oude Beek (zie verder §2.2 Historische situering).

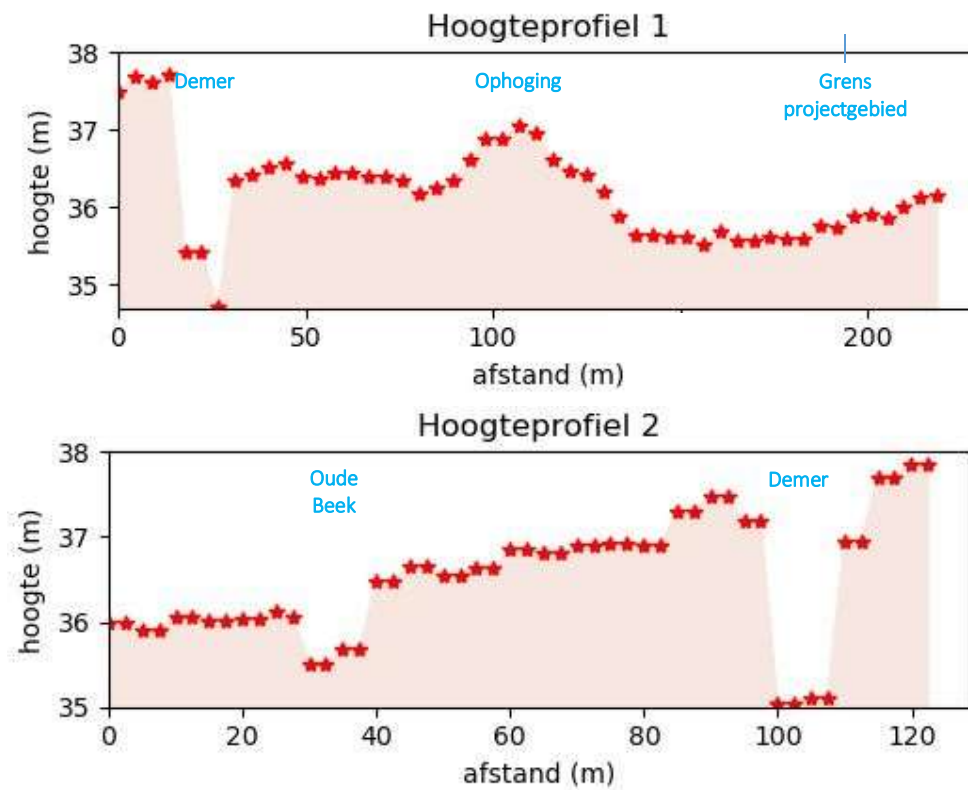


Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood.

¹⁴ Beerten 2005, 4.



Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met situering hoogteprofielen op het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 10: Hoogteprofiel van het onderzoeksgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 18/07/2022, 2022G193).

Het onderzoeksgebied ligt volgens de Tertiair geologische kaart op de afzettingen van de *Formatie van Boom* (Afb. 11, *donkerblauw*) die uit het Onder-Oligoceen dateert en tot de *groep van Rupel* behoort. De *Formatie van Boom* doet zich voor als een grijze harde vette klei afgewisseld met siltige tussenlagen. Het is een fijne mica- en zandhoudende klei met weinig glauconiet, een beetje schelpjes, schubben en tanden van vissen en pyriet. Het pakket is dooraderd met verticale en conchoïdale breukjes en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van *septaria* (mariene zeeslakken).¹⁵

Ca. 350 m ten noordoosten en ca. 400 m ten noordwesten bevindt zich de *Formatie van Eigenbilzen* (Afb. 11, *lichtblauw*) die ook het Onder-Oligoceen dateert en tot de *groep van Rupel* behoort. De *Formatie van Eigenbilzen* bestaat uit een grijsgroen kleiig fijn zand met een beetje glimmers en weinig of geen fossielen in tegenstelling tot de bovenliggende zanden. De ritmische afwisseling tussen zand en klei is zeer karakteristiek voor de formatie. De overgang naar de onderliggende Klei van Boom is moeilijk vast te stellen. Het eigenlijke ontstaan van deze zanden is nog niet duidelijk maar vermoedelijk gaat het hier om een lateraal facies van de Klei van Boom ofwel is het een afzetting ontstaan door de menging van zand, afkomstig van de uitmonding van een grote rivier in de zee, met de klei (*Klei van Boom*) die in de zee afgezet is.¹⁶

Gedurende de Weichsel IJstijd werd materiaal door N-NO winden, afkomstig van over de ijskap, tot in onze streken getransporteerd. Het leem, dat het lichtst is, werd het verst naar het zuiden toe getransporteerd. Het zand werd noordelijker afgezet.¹⁷

Gelegen tegen de flank van de Demervallei, met de zandstreek ten noorden en de leemstreek in het zuiden, komen ter hoogte van de zuidelijke zijde van het projectgebied eolische zandleemafzettingen met een groter aandeel zand voor (Afb. 12, *rood*). Dunne laagjes zand afkomstig van de *Formatie van Wildert* worden afgewisseld door *Brabant Leem*.

Het gehele projectgebied ligt in het alluvium van de Demer, met onderaan grof zandige afzettingen die naar de top toe lemiger worden (Afb. 12, *lichtblauw*). Het alluvium is een vermenging van de alluviale afzettingen van de Demer, en van waterlopen ten noorden en ten zuiden van de Demer. De zijrivieren van het noorden voeren materiaal aan dat afkomstig is van het Kempens Plateau (zand en grind), gele dekzanden en grof zand van de *Formatie van Diest*. De rivieren vanuit het zuiden brengen tertiair materiaal aan (grijs zand van de *Formatie van Bolderberg*, grijs *Eigenbilzen Zand*, silexkeien en schelpenfragmenten van de *Bolderberg* en *Klei van de Formatie van Boom*) en lemig materiaal van het dekpakket.¹⁸

In de beekdalen, zo ook net ten zuidwesten van het terrein, geeft de Quartair geologische kaart *colluvium* weer (Afb. 12, *lichtgroen*). De beken hebben kleine smalle dalen gecreëerd in het dekpakket. De dalen zijn opgevuld met zandleem afkomstig van omliggend substraat.¹⁹ Het betreft een droogdal, uitgesneden door een oude arm van de Demer of van een zijriviervtje. Droogdalen zijn dalen waarin vandaag de dag geen beek of rivier stroomt, of ten hoogste een 'te kleine beek' voor de grootte van het dal. Deze dalen zijn ontstaan tijdens de ijstijden. Smeltwater kon niet in de bodem wegzinken en nam bij het wegspoelen grond mee. Vandaag de dag trekt neerslag gewoon de grond in en hebben de dalen geen waterafvoerende functie meer; vandaar de term.²⁰

Volgens de bodemkaart zijn in het onderzoeksgebied vier bodemtypes aanwezig (Afb. 13).

¹⁵ De Geyter 1999, 38.

¹⁶ De Geyter 2001, 23.

¹⁷ Frederickx e.a. 1996, 20-21.

¹⁸ Frederickx e.a. 1996, 18-19.

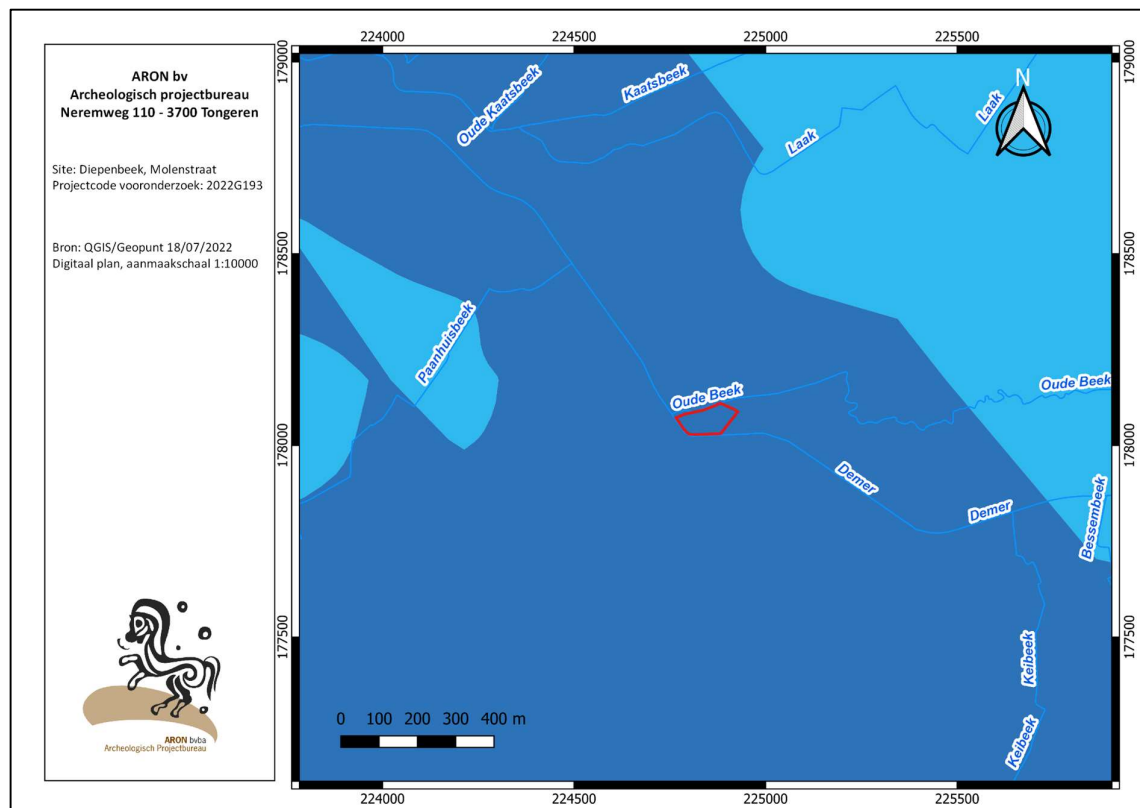
¹⁹ Frederickx e.a. 1996, 20-22.

²⁰ <https://www.geologievannederland.nl/landschap/landschapsvormen/droog-dal>

Langs de noordoostelijke en zuidoostelijke zijde van het projectgebied wordt een alluviale, Lep-bodem aangeduid. Het gaat om sterk gleyige zandlemige sedimenten zonder profielontwikkeling.²¹ Dergelijke profielen zijn typisch voor fluviatiele milieus waarin sedimenten onder verschillende stroomsnelheden worden afgezet. Deze sterke hydromorfe alluviale bodem heeft roestverschijnselen tussen de 30 en 50 cm onder het maaiveld en reductie vindt plaats op een diepte tussen de 80 en 125 cm onder het maaiveld. In dit niveau is ook permanent grondwater aanwezig (tussen de 80 en 125 cm onder het maaiveld).

Het oostelijke deel van het terrein wordt door een gelijkaardige maar meer natte Lfp-bodem ingenomen. De bovengrond van deze bodems is zeer humeus tot weinig; de Cg is grijsachtig en roestig gevlekt. Een blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 40 en 80 cm.²²

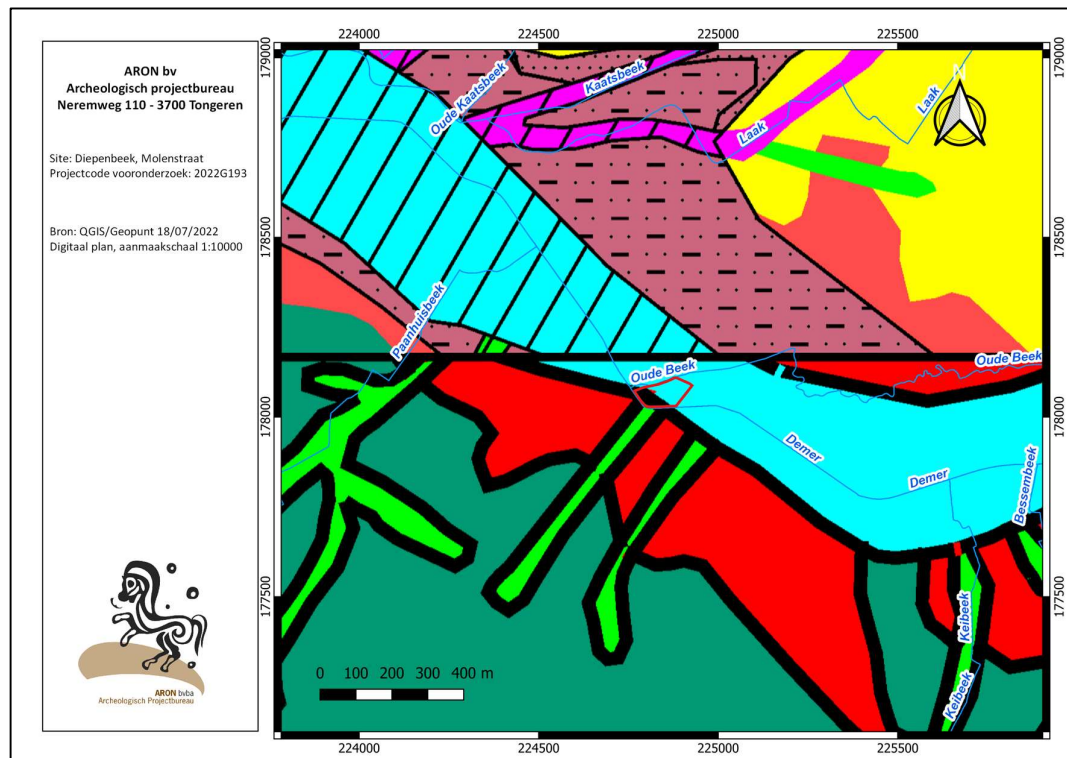
In het centrale en het westelijke deel van het terrein – ten hoogte van de bebouwde en vermoedelijk verhoogde zone – komt een OB-bodem voor. Tenslotte geeft de kaart een OT-bodem weer langs de westelijke zijde van het onderzoeksgebied.



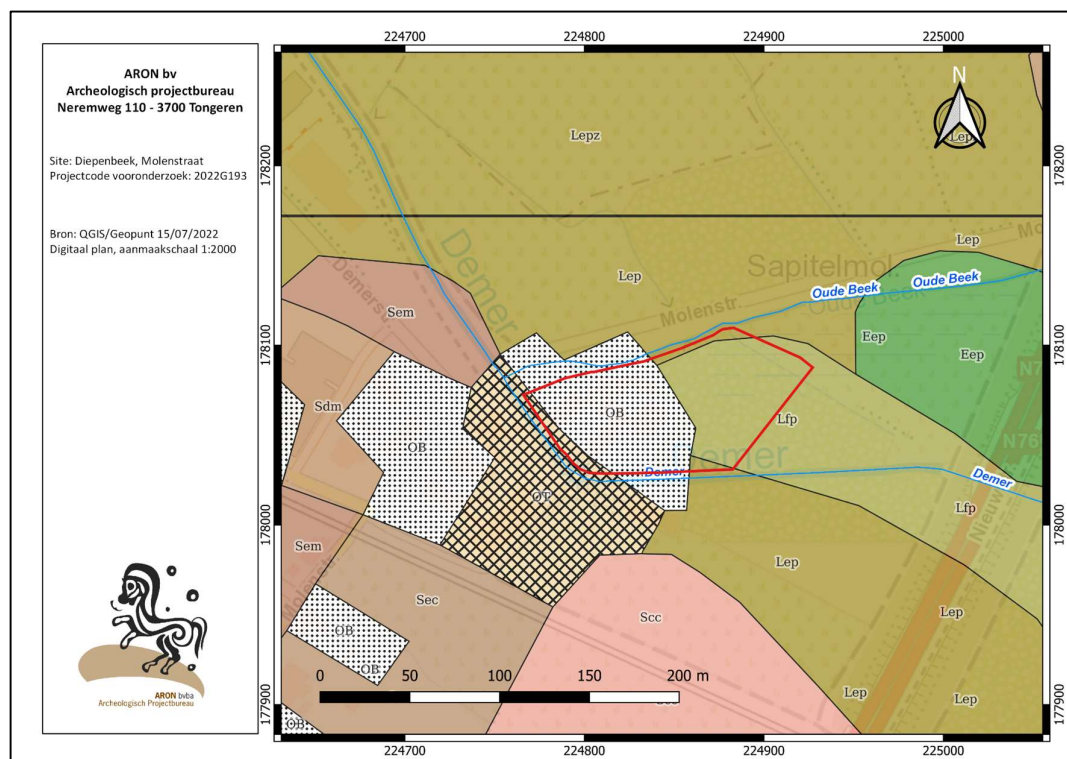
Afb. 11: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het onderzoeksgebied in het rood (Lichtblauw: Formatie van Eigenbilzen, donkerblauw: Klei van Boom; Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

²¹ Baeyens 1970, 47.

²² Baeyens 1970, 49



Afb. 12: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 25 -Hasselt, met afbakening van het projectgebied in het rood (donkergroen; zandleemafzettingen, rood: zandleemafzettingen met groter aandeel van zand, lichtgroen; colluvium, paars: bedekt alluvium onder Formatie van Wildert (gestipt) of lemig zand (gestreept), blauw: Demeralluvium, paars: rivieralluvium) Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).



Afb. 13: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

2.2 Historische situering

2.2.1 Beknopte historie van de watermolen Sapittelmolen

De Sapittelmolen, in oorsprong Middelmolen – een verwijzing naar zijn ligging tegenover andere watermolens –, werd reeds vermeld in 1272 als “Middelmolen by Vorde”. Wanneer de molen afhankelijk werd van het Sint-Lambertuskapittel van Luik veranderde de naam naar Kapittelmolen. De tienden van de Middelmolen waren bestemd voor de prins-bisschop van Luik. De huidige benaming Sapittelmolen is een verbastering van Kappitelmolen.

De oorspronkelijke gebouwen van het complex waren opgetrokken in vakwerk met een stenen plint, af te leiden uit plannen die werden opgetekend bij een visitatieverslag in 1719. In 1736 verkeerden de toenmalige gebouwen in slechte toestand. Verbouwingswerken dateren uit circa 1740, waarbij onder meer de huidige dwarsschuur werd gebouwd. In de loop van de 18^{de} eeuw werd er een perceel bij het complex toegevoegd om een betere afwatering te bekomen.

In 1951 werd het complex van een nieuw woonhuis voorzien. In de jaren 1980 werd de Demer verlegd, waardoor het waterrad droog kwam te staan.

In de binnen constructie van de molen werden de vroegere houten vloeren door beton vervangen (waarbij de gietijzeren zuilen herbruikt werden).²³

2.2.2. Beknopte historie van het onderzoeksgebied

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds bebouwd was en in gebruik was als watermolen.

Op de *Villaretkaart* (Afb. 14, 1745-1748) is enkel de molen met de benaming ‘Pipel Muhl’ getekend.²⁴ De Demer – die doorheen het landschap kronkelt – vormt de grens van deze kaart. Van de watermolen vertrekt een wegje richting de kapel, meer zuidelijk aan de Grendelbaan.

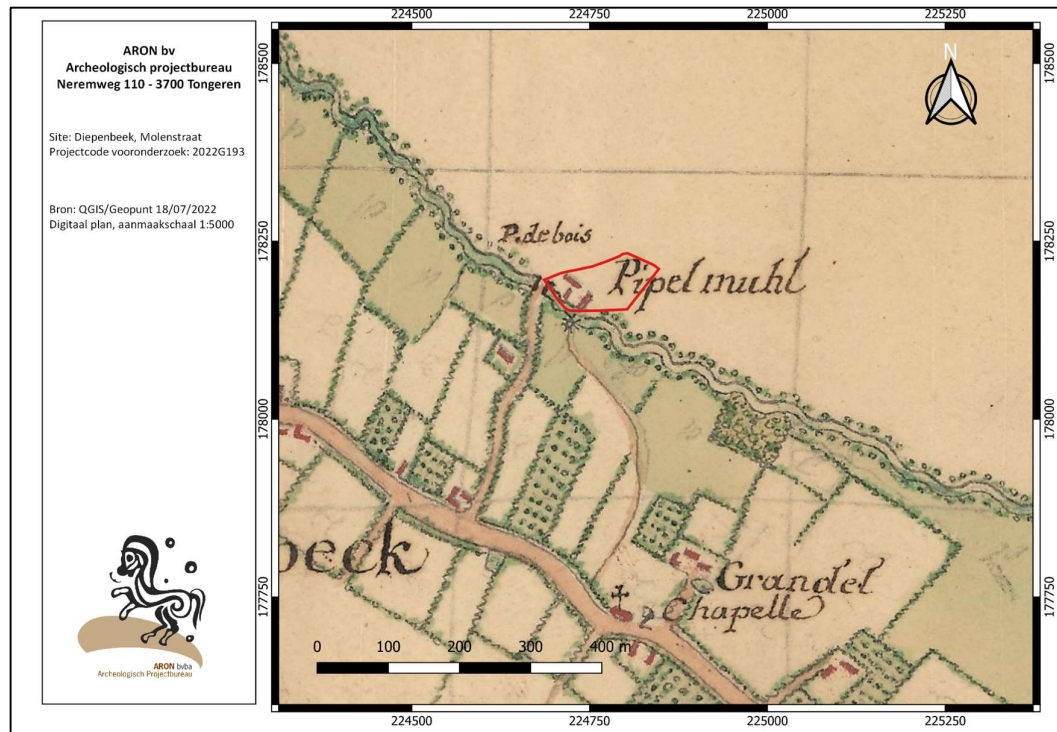
De *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (Afb. 15, 1771-1778) geeft de watermolen weer als een U-vormig gebouw met de open zijde naar de Demer gericht. De watermolen wordt omgeven door vochtige weiden, omgeven door bomenrijen of hagen.

Op de 19^{de} -eeuwse kaarten wordt in het oostelijke deel van het projectgebied een aftakking van de Demer gekarteerd. Deze aftakking, zoals zichtbaar op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840), op de *Vandermaelenkaart* (Afb. 16, 1846-1854) en op de *topografische kaart van 1873*, is vandaag verdwenen en nog enkel in de huidige percelering zichtbaar. De kaarten tonen de ‘Sapetel Molen’ met verschillende losstaande gebouwen langs de Demer.

Op de *topografische kaarten* van 1904 en 1939 (Afb. 17) wordt het tracé van de Oude Beek weergegeven langs de noordelijke zijde van het onderzoeksgebied en de aftakking in het oostelijke deel van ons terrein blijft zichtbaar tot de *topografische kaart* van 1981.

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Watermolen Sapitelmeulen [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/21566> (Geraadpleegd op 19-07-2022) ; <https://www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=276>

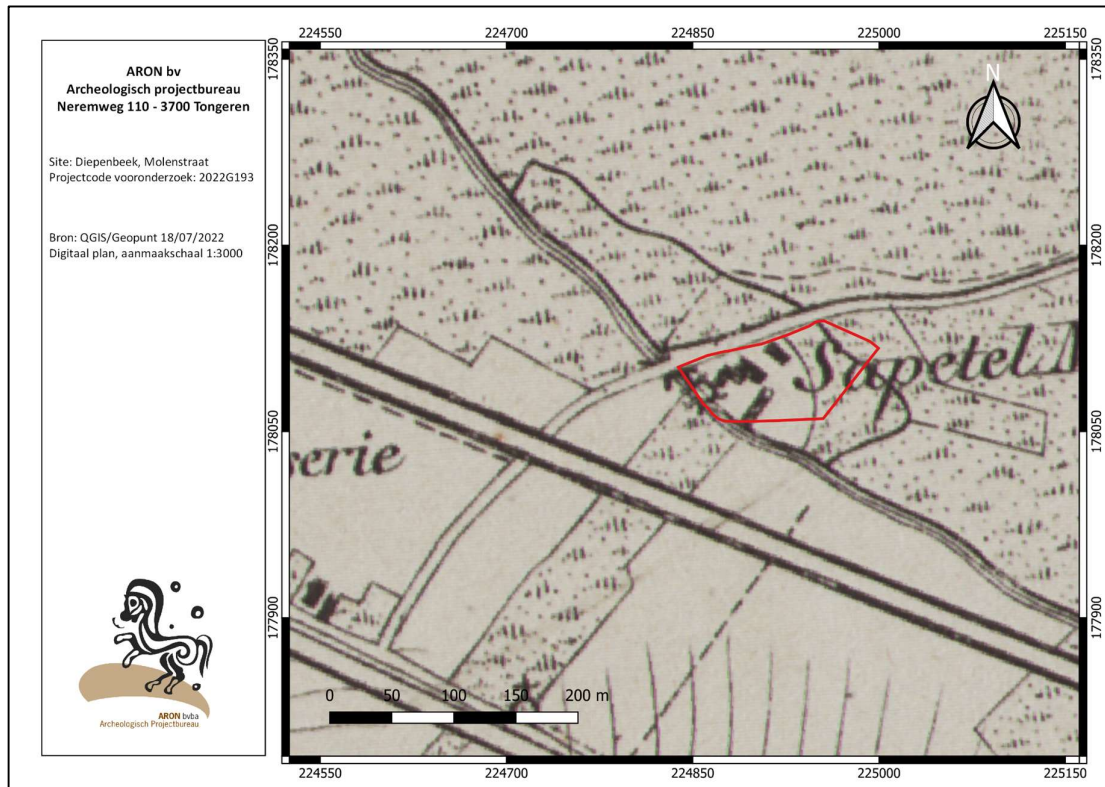
²⁴ De molen is nog steeds gekend als de ‘Pipel Meulen, een volkse verbastering van de Sapittelmolen (<https://www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=276>).



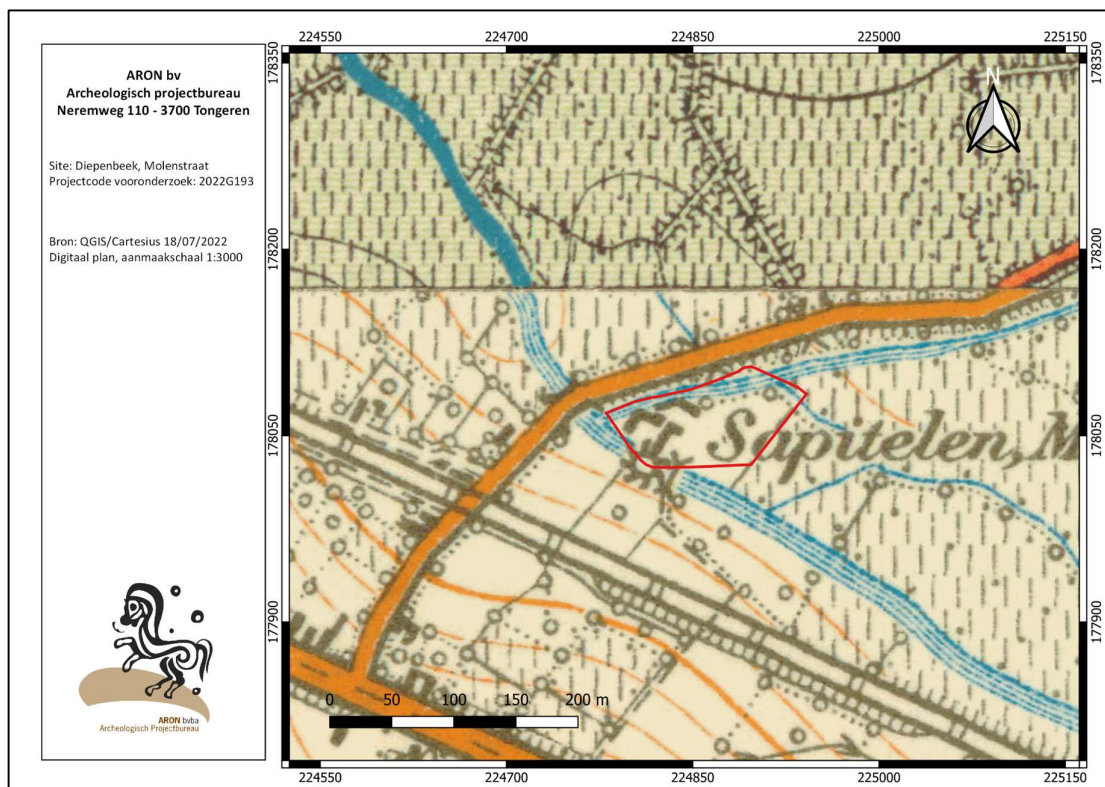
Afb. 14: Villaretkart (1745-1748) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 15: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het onderzoeksgebied (rood).



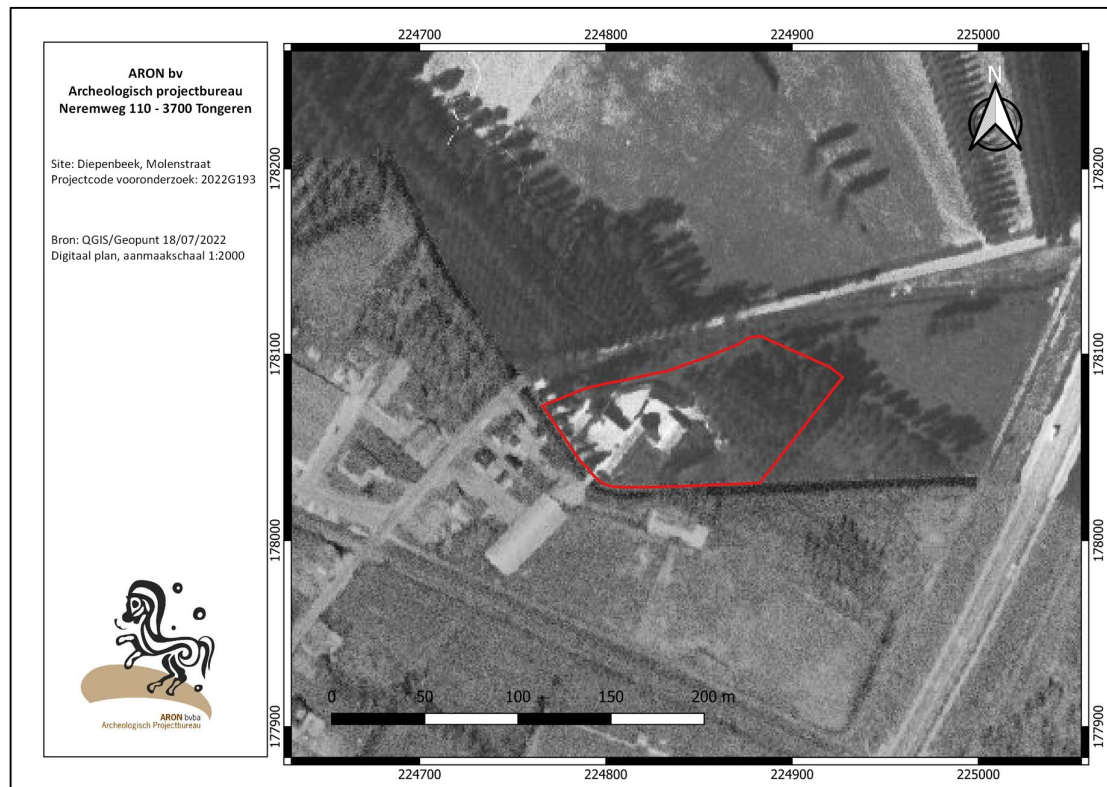
Afb. 16: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 17: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

Het natte weiland rondom de molengebouwen werd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bebost, zoals zichtbaar sinds de orthofoto uit 1971 (Afb. 18). De Demer werd in dezelfde periode verlegd en rechtgetrokken, waardoor de rivier langs de zuidelijke zijde van het projectgebied stroomt.

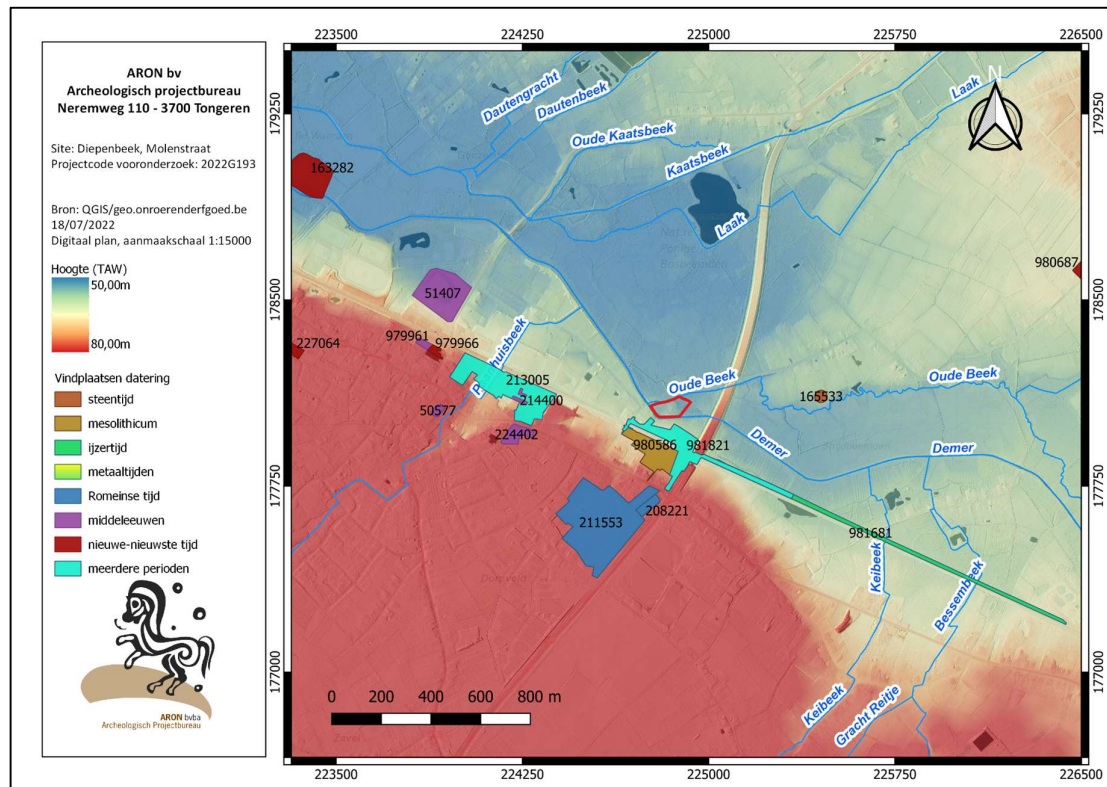
Op meer recente orthofoto's worden alleen veranderingen in de vegetatie en het geleidelijke verval van de molengebouwen (na enkele branden en leegstand) opgemerkt.



Afb. 18: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).

2.3 Archeologische situering van het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het terrein zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend. Deze liggen ten westen en ten zuiden van het onderzoeksgebied en dateren vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd (Afb. 19).



Afb. 19: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende en het onderzoeksgebied (rood) op het DHM (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be)

De oudste meldingen bevinden zich op de zuidelijke rand van de Demervallei tussen 35 m en 200 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Tijdens het archeologische vooronderzoek uit 2020 aan de Molenstraat werd lithisch materiaal uit het mesolithicum aan de oppervlakte van het archeologisch vlak aangetroffen, verspreid in de oostelijke helft van het terrein (CAI 981821 en CAI 980586). Verder werden verschillende lithische indicatoren gevonden tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek die duiden op een prehistorische aanwezigheid in het projectgebied. In totaal betrof het 35 lithische artefacten. 69 lithische artefacten werden tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek ingezameld, tijdens het proefputtenonderzoek werden maar liefst 2314 lithische artefacten verzameld. Het materiaal duidt op een datering in het mesolithicum en neolithicum. Verder werden enkele aardewerkvondsten gedaan uit de metaaltijden, de Romeinse periode en uit de middeleeuwen. De middeleeuwse sporen wijzen op een occupatie in deze periode, die gezien de aanwezigheid van een historische weg, mogelijk te koppelen is aan de Sapittelmolen.²⁵

Losse vondsten uit de steentijd bevinden zich ook op de noordelijke rand van de Demervallei, op ca. 480 m ten oosten van ons terrein (CAI 165533).

²⁵ De Herdt ea, 2020.

Ter hoogte van CAI 213005, gesitueerd op ca. 400 m ten westen, werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2014 en 2015 uitgevoerd door *Condor Archaeological Research*, een lithische afslag, handgevormd aardewerk uit de metaaltijden, *tegulae* en een *dolium* fragment uit de Romeinse periode, aardewerk uit de middeleeuwen en enkele ijzerslakken aangetroffen. Verder werden heel wat greppels en kuilen geïdentificeerd. Tijdens een archeologische opgraving, in 2015 door hetzelfde bedrijf uitgevoerd (CAI 214400), werd de noordelijke periferie van een ambachtelijke zone aangetroffen met greppels, kuilen en paalkuilen, daterend uit de volle middeleeuwen.²⁶

Een bewoningsite uit de vroege ijzertijd werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek uit 2021 voor de aanleg van de Molenstraat-Pruinveld fietspad (CAI 981681).²⁷

Tijdens een prospectie met ingreep in de bodem uit 2012 (CAI 508221) werden op ca. 340 m ten zuiden van ons terrein twee of drie ovens, waterputten, aardewerk uit de Romeinse tijd en sporen uit de vroege ijzertijd - vroeg-Romeinse periode en de middeleeuwen aangetroffen.²⁸

Onmiddellijk ten zuiden van deze locatie werd een nederzetting uit de midden-Romeinse tijd aangetroffen tijdens een archeologische opgraving uit 2014 (CAI 208221). Er werden ook sporen uit de bronstijd en uit de vroege - midden ijzertijd aangetroffen.²⁹

Op ca. 800 m ten noordwesten bevindt zich het kasteeldomein van Diepenbeek, beschermd stads- en dorpsgezicht, vastgesteld bouwkundig erfgoed en erfgoedobject (CAI 51407).

Een kuil en een greppel uit de late middeleeuwen en kuilen uit de 19^{de} en de 20^{ste} eeuw liggen op ca. 500 m ten zuidoosten van het projectgebied (CAI 224402).

2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

Uit het voorliggend bureauonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het terrein tot op heden in beslag genomen wordt door de het complex van de watermolen Sapittelmolen, waarvan de huidige gebouwen dateren tussen de 18^{de} eeuw en het midden van de 20^{ste} eeuw. De impact van de ingreep van deze verschillende bouwfases is grotendeels onbekend. De dimensies van de funderingen zijn niet gekend, maar de dikte ervan kan geschat worden tussen 50 en 100 cm.

Op te merken is dat het westelijke deel van het terrein ca. 0,70-1,50 m hoger gelegen is dan het oostelijke deel. Vermoedelijk bevinden de watermolen en de andere panden zich op een historische ophoging van het terrein (*supra*, Afb. 9-10). De juiste impact hiervan blijft tot op heden echter onbekend.

Uit het sonderingsverslag (*BIJLAGE 10*) blijkt wel dat het terrein mogelijk aangevuld werd. In alle boringen werd een geroerd/aangevuld pakket onderscheiden, dat reikt tot een gemiddelde diepte van ca. 1,10 tot 1,90 m -mv.

Tenslotte zullen ook de historische aanplanting en het kappen van bomen in het oostelijke deel van het terrein, samen met de verlegging van de Demer en van de Oude Beek niet zonder gevolg zijn gebleven voor de ondergrond.

²⁶ Van Kerkhoven ea, 2015.

²⁷ Deville ea 2016.

²⁸ Klerkx ea 2012.

²⁹ De Winter & Van de Staey 2014.

3. Conclusie

3.1 Vertaling naar archeologische verwachting

In onderstaande paragraaf worden de verschillende gegevens uit het bureauonderzoek samengebracht om het potentieel van het onderzoeksgebied op het voorkomen van enerzijds steentijd artefactensites en anderzijds proto-historische en historische vindplaatsen te bepalen. Ook wordt getracht om uitspraken te doen over de verwachte diepteligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische sites.

3.1.1 Archeologisch potentieel

Potentieel voor steentijd artefactensites

Het potentieel op prehistorische artefactensites wordt als **matig tot hoog** beschouwd.

De oudste menselijke aanwezigheid in Vlaanderen gaat 300.000 jaar terug en wordt gelinkt aan de Neanderthaler. Het gaat om vondsten aangetroffen in een groeve in Kesselt. In een groeve in Veldwezelt en één in Maastricht (Bélvèdere) werden eveneens vondsten van de neanderthaler gedaan die ongeveer 125.000 jaar oud zijn. Bewoning was in deze periode vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in de Maasvallei rondtrokken.³⁰

Tijdens de laatste ijstijd was het overwegend te koud voor bewoning. Het is pas vanaf 15.000 jaar geleden dat het klimaat bij momenten voldoende warm was om bewoning toe te laten, namelijk aan het einde van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal en op het einde van de Jonge Dryas. Vondsten uit deze periodes kunnen gelinkt worden aan drie verschillende jagersverzamelaarsculturen, zijnde respectievelijk het Magdaleniaan, de Federmessercultuur en de Arhensburgcultuur. Ook in het begin van het huidige geologische tijdsvak, het Holoceen, komt een jagers-verzamelaarscultuur voor nl. de mesolithische mens. Hoewel rond 5300-5200 v. Chr. de eerste boeren van de Lineair bandkeramiek zich in onze streken vestigden, blijft deze niet-agrarische bestaanswijze tot in het vijfde millennium bestaan. Het is pas met de Michelsbergcultuur in het vierde millennium v.Chr. dat er sprake is van een volledig 'neolithische leefwijze'.³¹

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (Afb. 20). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

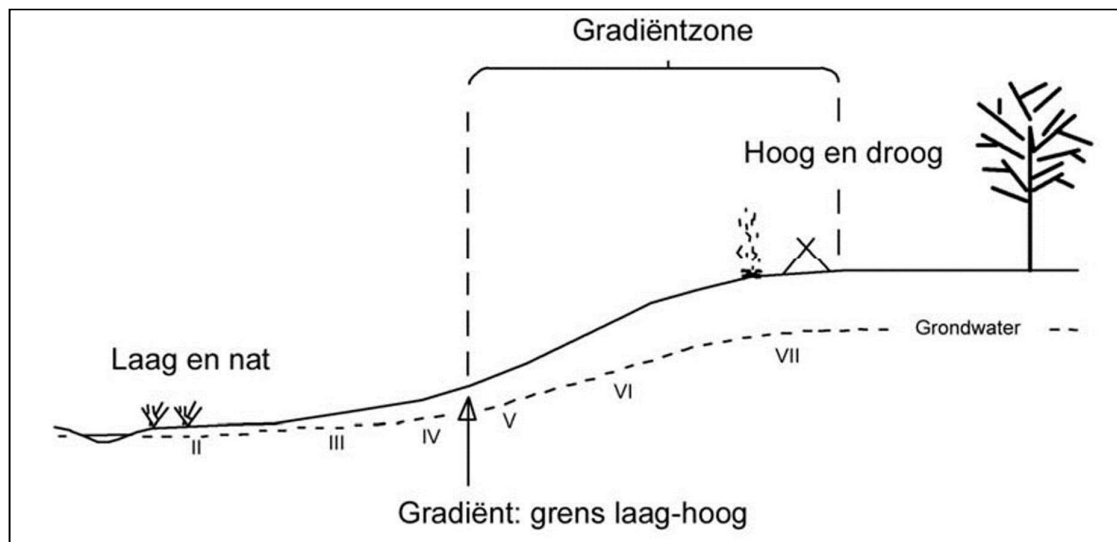
- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op

³⁰ Ball e.a. 2018, 118.

³¹ Ball e.a. 2018, 119-123.

dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.

- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.³²



Afb. 20: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven e a. 2010, fig 33, p.87)

Dit model gaat op voor prehistorische artefactensites van het jong-paleolithicum en het mesolithicum. Het oudere midden-paleolithische landschap heeft namelijk meer bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het midden-paleolithicum.³³

Daarnaast mag niet vergeten worden dat de prehistorische mens uiteraard ook van andere delen van het toenmalige landschap dan de gradiëntzones gebruik heeft gemaakt, misschien minder voor bewoning maar wel voor andere activiteiten zoals grondstofwinning (bv. vuursteenwinning), voedselbevoorrading, begraving en dergelijke. Deze activiteiten hebben uiteraard ook sporen nagelaten in het landschap. Vaak gaat het echter om geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zgn. puntlocaties.

Op basis van de huidige bronnen zoals het Digitale Hoogtemodel en de bodemkaart ligt het terrein in een laag en nat gebied, nl. in het overstromingsgebied van de Demervallei. Vooral in het oostelijke deel - vlakbij de Demer zelf zijn - de gronden erg nat. Aan dergelijke natte gronden kan een matige verwachting worden toegekend voor een bijzondere dataset in natte landschappen, zoals bruggen, visfinken, kano's, rituele deposities, etc.

Voor bewoningssporen geldt ondanks de aanwezigheid van natte gronden een hoge verwachting. In het westelijke deel zullen oeverwallen langs de toenmalige loop van de Demer een hoge aantrekkingskracht op de prehistorische mens hebben uitgeoefend.

³² Deeben, e.a. 2005, 171-199; Verhoeven e.a. 2010, 87, 101.

³³ Verhoeven 2013, 28.

Potentieel voor (proto-)historische sites

Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan **matig tot hoog** beschouwd worden.

CAI-locaties in de onmiddellijke omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid in de ijzertijd, Romeinse periode en in de middeleeuwen. De oostelijke zone binnen het plangebied, gelegen tussen de Demer en zijn aftakking, zal hoogstwaarschijnlijk te nat geweest zijn om zich permanent te vestigen. In een theoretisch kader kan het archeologisch potentieel voor het aantreffen van resten van bewoningssporen uit de metaaltijden tot de middeleeuwen bijgevolg als laag ingeschat worden. Op drogere delen in het westen kunnen wel bewoningssporen verwacht worden aangezien deze hoger gelegen zijn in het landschap. Off-site fenomenen, sporen van economie en aan water gerelateerde infrastructuur- zoals sporen van de 13^{de} -eeuwse watermolen, visserijactiviteiten, sites met walgrachten, en beperkte goederenoverslagplaatsen – kunnen wel in het onderzoeksgebied voorkomen. Daarom wordt de kans op het aantreffen voor deze sporen als matig ingeschat.

Vanaf de late middeleeuwen wordt het potentieel ter hoogte van het projectgebied als hoog ingeschat. Dit geldt vooral voor sporen die aan de watermolen gerelateerd kunnen worden. Bewoningssporen in *sensu stricto* situeren zich vermoedelijk nabij de gekende dorpscentra.

3.1.2 Verwachte diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische sites

Uitgaande van de topografische ligging van het onderzoeksgebied en de geraadpleegde aardwetenschappelijke bronnen kunnen we stellen dat archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen op zowel hetzelfde niveau als het huidige maaiveld (i.e. onmiddellijk onder de teelaarde), als in een bedekte toestand onder overstromingssedimenten/alluvium. Het kan niet uitgesloten worden dat het westelijke deel opgehoogd is geweest.

Deze verwachting qua diepteligging geldt zowel prehistorische artefactensites als voor (proto-)historische vindplaatsen.

3.1.3 Verwachte gaafheid van mogelijk aanwezige archeologische sites

De gaafheid van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen is afhankelijk van de post-depositionele processen die in de loop van de tijd op deze vindplaatsen hebben ingewerkt. Deze processen zorgen namelijk niet alleen voor een verplaatsing of verstoring van artefacten maar ook van archeologische sporen en/of structuren. Globaal kunnen deze processen in drie hoofdgroepen onderverdeeld worden: antropogene processen (trampling, ploegerosie,), biotische processen (bioturbatie, boomvallen, ...) en a-biotische processen (deflatie of winderosie, watererosie en vorstwerking).³⁴

Vindplaatsen met een beperkte diepteligging zijn meer gevoelig voor postdepositionele processen dan vindplaatsen die in een bedekte toestand voorkomen.

Op basis van het bronnenonderzoek zal in het onderzoeksgebied vooral bouwfases uit de 18^{de} – 20^{ste} eeuw een impact gehad kunnen hebben op de gaafheid van eventueel aanwezige, ‘oppervlakkige’ archeologische vindplaatsen. Ook de vermoedelijk ophoging/aanvulling van het terrein zal een impact gehad hebben.

³⁴ Deeben 1998-1999, 11.

Hoe groot de impact geweest is, is momenteel niet bekend. Wel is het zo dat de bewaringsconditie van de oorspronkelijke bodem een goede indicator vormt voor het bepalen van de bewaringsconditie van eventueel aanwezige vindplaatsen. Zo kennen prehistorische artefactensites uit het mesolithicum op holocene bodems een verticale spreiding vanaf de A-horizont tot (de top van) de B-horizont. Deze verticale verspreiding – die zich manifesteert in een diffuse band van 30 tot 70 cm dik – ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan de oppervlakte lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt. De vondsten kennen hierbij een unimodale spreiding. Indien zich in de bodem een bodemontwikkeling heeft voorgedaan, wordt het grootste aantal artefacten doorgaans in de E-horizont aangetroffen. Een B-horizont vormt als gevolg van zijn grotere dichtheid door humus-, sesquioxiden- en/of lutumaanrijking, als het ware een barrière, zodat artefacten zich niet verder naar beneden kunnen verplaatsen ten gevolge van pedologische processen. Hierdoor geldt de B-horizont als ondergrens van de verticale spreiding van de lithische artefacten.³⁵ Sec genomen kan gesteld worden dat indien er een min of meer intacte B-horizont aanwezig is, de verwachting op prehistorische artefactensites gehandhaafd kan blijven.

Sites in een bedekte toestand (onder alluvium) hebben uiteraard minder te lijden gehad van deze processen. Hiertegenover staat dat sites in de alluviale vlakte bij overstromingen of laterale verplaatsing van de rivier weggeruimd kunnen zijn.

Sites uit de (proto)-historische periodes bestaan daarentegen veelal uit sporen zoals kuilen, paalkuilen, waterputten, beerputten, ... en dergelijke die in de bodem ingegraven zijn. De diepte tot waarop deze sporen zijn uitgegraven varieert naargelang de aard en de functie ervan. Vaak reiken ze echter tot in de top van de C-horizont. De aanwezigheid van een beperkt afgetopte C-horizont is dan ook voldoende om 'gaaf' bewaarde (proto)-historische vindplaatsen te kunnen verwachten.

3.2 Impact van de geplande werken

De initiatiefnemer plant op een ca. 8267 m² groot terrein langs de Molenstraat 24 in Diepenbeek (prov. Limburg) de restauratie en de herinrichting van de Sapittelmolen. Voorafgaand aan deze werken worden de niet waardevolle stallingen en de binnenwanden en de vloer van het woonhuis, schuur en molengebouw afgebroken.

In de te behouden volumes worden gepaste technische maatregelen getroffen ter sanering van de historische gebouwen. Werken met een impact in de bodem zijn het onderschoeien van ondiepe funderingen en de aanleg van twee liftputten en rioleringen. De panden wordt verder niet onderkelderd. Voor de herinrichting wordt een nieuwe funderings-/vloerplaat gegoten. De dikte van deze plaat zal ca. 30 cm bedragen, met onder de zijwanden verdiepte zolen die volgens de ingenieursstudie worden aangezet. Tussen het woonhuis en de schuur wordt er een sober houten hoekvolume (ca. 30 m²) gecreëerd in aansluiting met de twee bestaande volumes.

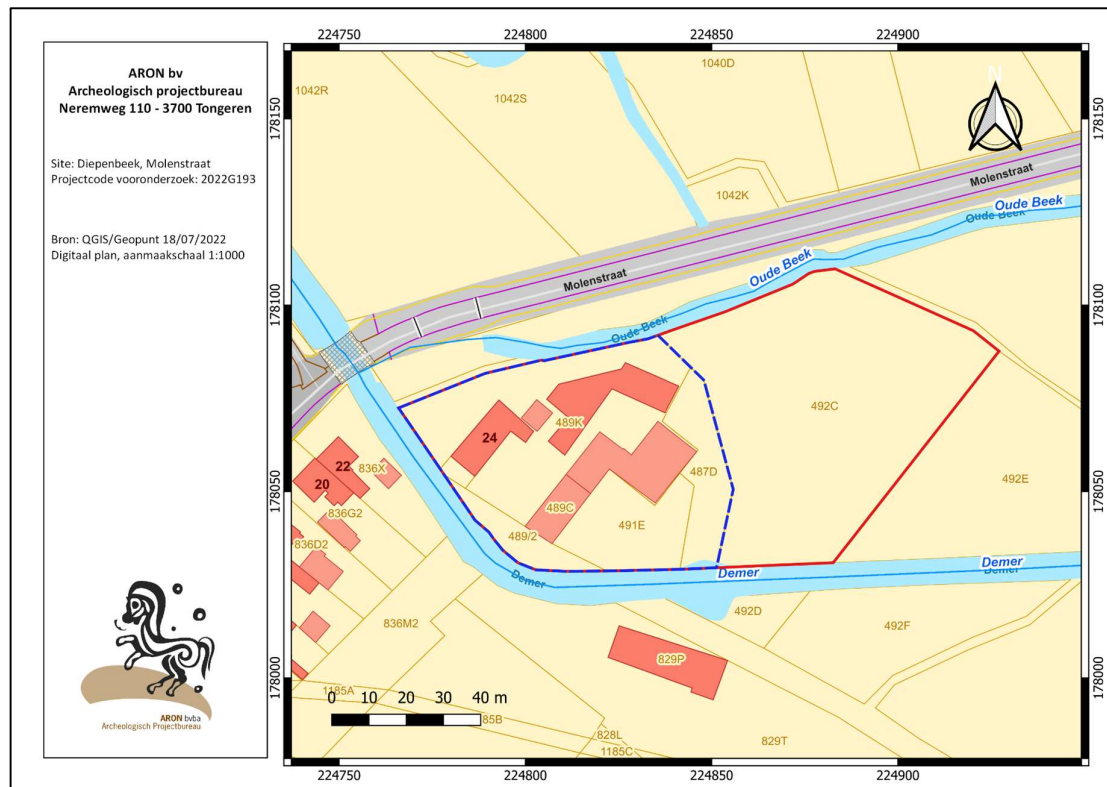
Het tracé van de Beek wordt wat verschoven in de richting van de Molenstraat. De inbuizing wordt vervangen door een open traject tot aan de Demer. Een nieuwe toegangsbrug is dan ook nodig over de Beek. De ingreep in de bodem van deze werkzaamheden is onbekend. De bestaande betonnen "Demerbrug" tussen de binnenkoer en de overzijde van de Demer blijft behouden.

Langs de noordelijke zijde van het terrein worden 9 parkeerplaatsen voorzien. Ter plaatse van de binnenkoer zal het niveau van de verharding verhoogd worden (ca. + 15 cm) ten opzichte van de bestaande situatie. Ter hoogte van de af te breken stalgebouwen wordt het terrein verlaagd tussen 15 en 25 cm onder het huidige maaiveld.

³⁵ Van Bosch & Alma 2019, 14-15.

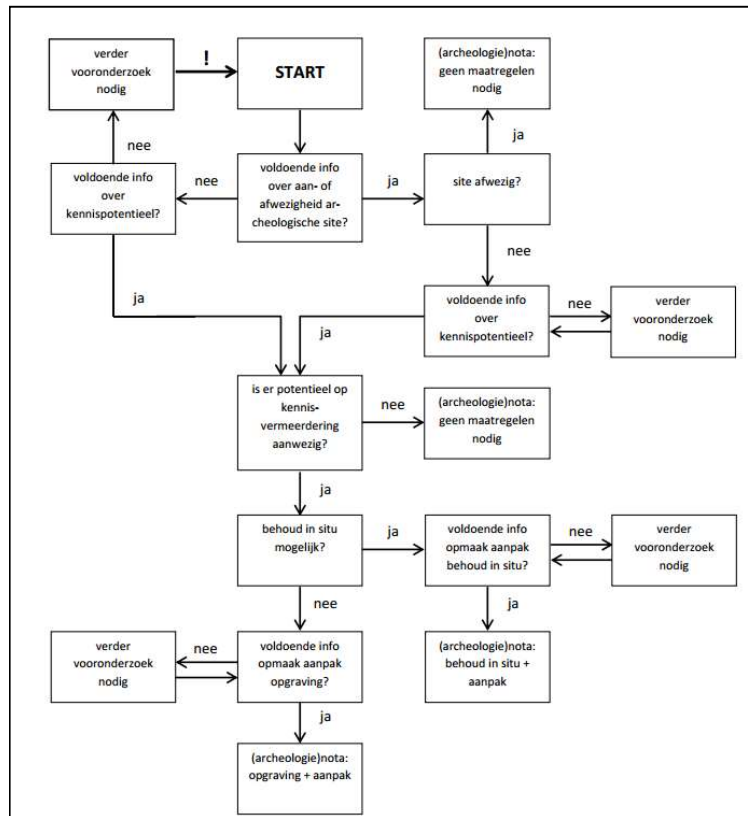
De natuurlijke bebossing door spontane begroeiing is te behouden en wordt geïntegreerd in een beplanting met streekeigen struikgewas.

Zonder de juiste aard of het exacte niveau van het – al dan niet aanwezige – bodemarchief te kennen, zullen de geplande werken voor een verstoring zorgen van een deel van het bodemarchief. Dit geldt voor het westelijke deel van het projectgebied – nl. de zone van de restauratie en de herinrichting van de watermolen. In deze zone kan een bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel, en daarmee ook eventueel een intact archeologisch bodemarchief, niet gegarandeerd worden (Afb. 21).



3.3 Afweging noodzaak vervolgonderzoek

Voor de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek maken we gebruik van de beslissingsboom zoals opgenomen in de CGP 4.0 (Afb. 22).



Afb. 22: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, 32).

De verzamelde gegevens laten tot op zekere hoogte toe een archeologische verwachting voor het projectgebied te formuleren. Het bureauonderzoek heeft immers op afdoende wijze aangetoond dat het projectgebied een waardevol archeologisch bodemarchief kan bevatten, met name sporen van water gerelateerde activiteiten sinds de steentijd. Hoewel de geplande werken beperkt zijn in diepte, is de impact van deze werken van dien aard dat slechts gedeeltelijk een behoud *in situ* mogelijk is.

Verder onderzoek is bijgevolg noodzakelijk. Toch weegt de kenniswinst d.m.v. een proefput of -sleuf niet op tegen de bijkomende verstoring van het archeologisch bodemarchief. Daarom wordt – rekening houdende met de geplande werken – geopteerd voor **een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding**. Uitgaande van de geplande bodemingrepen geldt dit voor het westelijke deel van het onderzoeksgebied.

Er is voldoende info beschikbaar om de aanpak van deze opgraving te bepalen. We verwijzen hiervoor naar Deel 2 van deze archeologienota.

4. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een ca. 8267 m² groot gebied langs de Molenstraat in Diepenbeek (prov. Limburg) de restauratie en de herinrichting van de Sapittelmolen.

Het onderzoeksgebied ligt volledig in het beschermd stads- of dorpsgezicht 'Watermolen Sapittelmolen met omgeving (besluit ID 3906)' en in het vastgesteld bouwkundig erfgoed 'Watermolen Sapitelmeulen' (besluit ID 20890).³⁶

Het onderzoeksgebied situeert zich langs de Molenstraat te Diepenbeek, tussen de loop van de Oude Beek en de Demer. Het terrein is gelegen op ca. 800 m ten noordoosten van het centrum van Diepenbeek. Het projectgebied is gelegen ten zuiden van de huidige loop van de Oude beek, die net ten noordwesten – bij de Molenstraat – in de Demer uitmondt. De brede vallei van de Demer – met de Demer onmiddellijk ten westen en ten zuiden van het onderzoeksterrein – vormt de overgang tussen de Lage Kempen (Zuiderkempen) in het noorden en Vochtig Haspengouw in het zuiden.

De Tertiair geologische kaart geeft voor het onderzoeksgebied tertiaire afzettingen van de *Formatie van Boom* weer.

Bijna het gehele projectgebied ligt in het alluvium van de Demer. Gelegen op de rand van de Demervallei, de zandstreek ten noorden hiervan en de leemstreek in het zuiden, komen ter hoogte van de uiterste zuidelijke zijde eolische zandleemafzettingen met een groter aandeel van zand voor.

Volgens de bodemkaart zijn er in het onderzoeksgebied vier bodemtypes aanwezig: Lep- en Lfp-bodems in het oostelijke deel, en een OB- en OT-bodem in het westelijke deel.

Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds bebouwd was en in gebruik was als watermolen.

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied zijn meerdere CAI-vindplaatsen gekend. Deze liggen ten westen en ten zuiden van het onderzoeksgebied en dateren vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van de ligging van het terrein wordt het potentieel op prehistorische artefactensites als matig tot hoog beschouwd. Het potentieel op (proto-)historische vindplaatsen kan als laag tot hoog beschouwd worden.

Het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden niet kunnen aantonen. De verzamelde gegevens laten tot op zekere hoogte toe een archeologische verwachting voor het projectgebied te formuleren. De verzamelde gegevens laten tot op zekere hoogte toe een archeologische verwachting voor het projectgebied te formuleren. Het bureauonderzoek heeft immers op afdoende wijze aangetoond dat het projectgebied een waardevol archeologisch bodemarchief kan bevatten, met name sporen van water gerelateerde activiteiten sinds de steentijd. En hoewel de geplande werken beperkt zijn in diepte, is de impact van deze werken van die aard dat slechts gedeeltelijk mogelijk is.

Verder onderzoek is bijgevolg noodzakelijk. Toch weegt de kenniswinst d.m.v. een proefput of -sleuf niet op tegen de bijkomende verstoring van het archeologisch bodemarchief. Daarom wordt – rekening houdende met de geplande werken – geopteerd voor **een archeologische opgraving in de vorm van een werfbegeleiding**.

³⁶ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/3906> en <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/20890>

BIBLIOGRAFIE

BAEYENS L. (1970) Bodemkaart Van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Kortesseem 92, Brussel.

BALL, TEBBENS & VAN DE LINDE (red.) (2018), Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk. (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 060), Amersfoort.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 123 – 164.

DEEBEN J. (1998-1999) The Known and Unknown. The Relation Between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 9-32.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005), Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), De Steentijd van Nederland, *Archeologie* 11/12, 171-199.

DE GEYTER G. (1999) Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Kaartblad 25 Hasselt, Brussel.

DE HERDT, T., DEVRIENDT, I., DOLMAN, N., DYSELLINCK, T., NUYTS, T., PERDAEN, Y., VAN REMOORTER, O., SCHELKENS, N., STERN, C. en WOLTINGE, I., (2020), Nota Diepenbeek, Molenstraat Deel 1: Verslag van Resultaten, Bassevelde, BAAC

FREDERICKX E. & EA. (1996) Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België. Kaartblad 25 Hasselt.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

KLERKX L. e.a. (2012) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Katteweidelaan te Diepenbeek.*

ISARIN, R., E. RENSINK, R. ELLENKAMP EN E. HEUNKS, (2015), *Archeologische verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, Verantwoording Methodiek en Kaartbeeld.* Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat, Amersfoort.

SCHELKENS N., DYSELINCK T. & BAKX R. (2021,)*Nota Diepenbeek Molenstraat-Pruinvled fietspad.* Deel 1: Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen Rapport 1771.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0.*

VANAENRODE W. & DE WINTER N. (2018) Nota Diepenbeek, Wijkstraat. Nieuwbouw van appartementen en renovatie van het Ursulinenklooster. Deel 1: verslag van resultaten, ARON Rapport 683, Tongeren

VAN BOSCH E. & ALMA X. (2019) *Archeologienota: Relegemsestraat 17, Zellik, Asse, PvM (Nota 569).* <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11310>

Van Kerkhoven I. e.a. 2015: Vilveldje (Kogelstraat), Diepenbeek (gemeente Diepenbeek). Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven, Condor Rapporten 189.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197).

VERHOEVEN M., ELLENKAMP G.R. & KEIJERS D.M.G. (2010) Een archeologische verwachtings –en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport* 1951, 87 en 101.

VERHOEVEN M. (2013) Een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Uden, *RAAP-rapport* 2798.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>

<https://www.molenechos.org/molen.php?nummer=276>

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

